

算数科 学習指導案

1. 日 時 平成 24 年 12 月 19 日（水）第 5 時限 13 時 45 分～14 時 30 分

2. 学 年 小学校 6 年生

3. 場 所 第 6 学年 1 組教室（24 名）

4. 単 元 名 立体の体積

5. 単元目標

- ・柱体（角柱・円柱）の体積の求め方を考え、それを用いることができる。

6. 教材観

体積に関しては、今までに 5 年生で、直方体、立方体の体積の求め方を学習している。また、平面図形に関しては、4 年生で面積の単位、長方形・正方形の面積、角度の単位を、5 年生では三角形・四角形・平行四辺形・ひし形の面積の求め方を学習している。本単元では、それらの知識を使い、様々な立体の体積の求め方を学習する。

単元の構成としては、「角柱の体積」と「円柱の体積」となっている。「角柱の体積」では、まず第 5 学年で学習した直方体の体積の求積公式「直方体の体積＝縦×横×高さ」をもとに、四角柱（直方体）の体積は「底面積×高さ」で求められることを理解する。そして、これをもとにして三角柱の体積も同様に求められること、さらには、一般の角柱についてもいくつかの三角柱に分解できるということから、一般の角柱の体積も「底面積×高さ」で求められることを学習する。

「円柱の体積」では、角柱の底面の辺の数を増やしていくと円柱に近づくことから、角柱と同じ「底面積×高さ」ということで円柱の体積を求めることができるということを学習する。

7. 児童観 略

8. 指導観

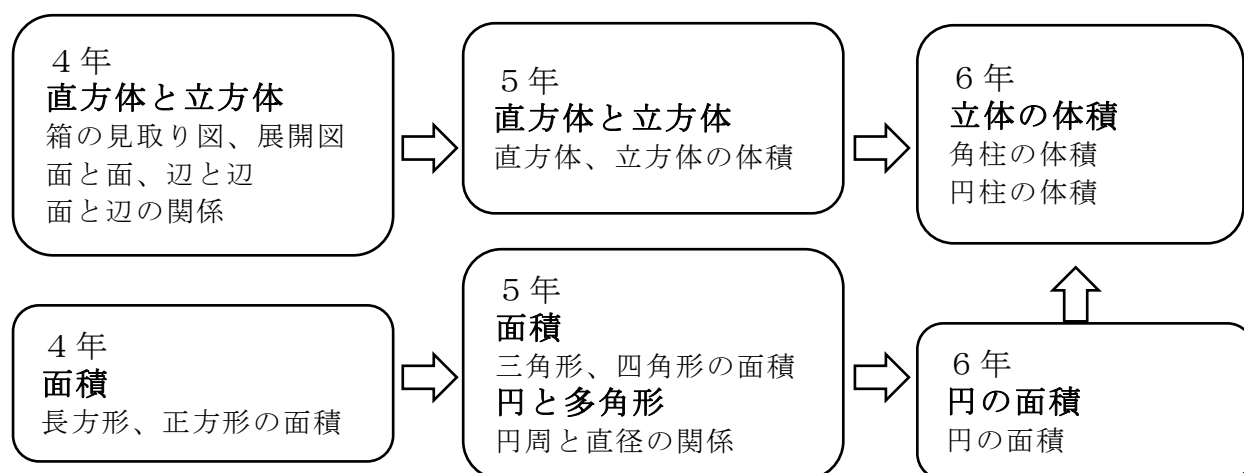
直方体の体積を求める公式「縦×横×高さ」を「底面積×高さ」と捉えなおし、それをもとに、角柱・円柱の体積の求め方についても「底面積×高さ」という形にまとめる統合的に考える力、平面での多角形の面積の求め方をもとに角柱の体積を求めるために三角柱に分解しようとする類比的に考える力、四角柱の体積の求積公式「底面積×高さ」をそのまま一般の角柱や円柱の体積の求積公式に拡張して考えていく力を、本単元を通じて育てたい。

また、ふきだしを使って考えた見通しを、問題解決に取り組む前に発表することにした。「見通す」活動では、ふきだしを使ってひらめきを表すことで、考えを整理し、問題を解

くきっかけにしていきたい。また、ペア学習を取り入れ情報を交換することで、お互いの考えの共通点や相違点に気づき 1 時間の学びを深めることができるのではないかと考えている。

本単元の授業では、立体の提示に ICT 機器を用いる。そうすることで、立体を一方の面だけでなく、いろいろな角度から見るができるようになる。また、子どもたち一人ひとりが角柱を実際に作り、それを持って授業に臨む。教科書の紙面だけでは立体を想像しにくい児童の手助けとなれればと考えている。

9. 単元の系統性



10. 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
四角柱（直方体）の体積の学習を生かし、柱体の体積の学習に進んで取り組もうとする。	四角柱の体積の求め方をもとに、角柱や円柱の体積の求め方を考えたり、説明したりすることができる。	公式を用いて、柱体の体積を求めることができる。	柱体の体積の求め方を理解している。

11. 単元の指導と評価の計画（全 4 時間）

時	児童が学習する内容	主な評価規準【4観点】
第1時	直方体の体積の求め方	・四角柱の体積の求め方を考えようとしている。【関】 ・直方体の体積が「底面積×高さ」で求められることを理解している。【知】
第2時 (本時)	三角柱の体積の求め方	・三角柱の体積の求め方を考えている。【考】 ・三角柱の体積の求め方を理解している。【知】
第3時	角柱の体積を求め方	・角柱の体積の求め方を考え説明できる。【考】 ・角柱の体積を計算で求めることができる。【技】
第4時	円柱の体積の求め方	・円柱の体積を進んで求めようとしている。【関】 ・円柱の体積の求め方を理解し、計算で求めることができる。【技】【知】

12. 本時の展開

(1) 本時の目標

- ・四角柱の体積の求め方をもとに、三角柱の体積の求め方を考えることができる。
- ・三角柱の体積が、「底面積×高さ」で求められることを知る。
- ・自分の考えをノート等に表示、発表する。

(2) 本時の評価規準

- ・四角柱の体積の求め方をもとに、三角柱の体積の求め方を考えている。【考】
- ・三角柱の体積の求め方を理解している。【知】

(3) 本時の学習過程

時間	児童が学習する内容、 児童の学習活動	指導上の留意点（●で表す）、 理解の不十分な児童へのてだて （★で表す）等	評価規準【4観点】、 評価方法
2分 つか む	・問題を読む。		
	三角柱の体積の求め方を考えましょう。		
10分 見 通 す	・問題を解く手がかりを考え、ふきだしに書く。 ➢ 高さが5cm。 ➢ 三角形がある。 ➢ 底面が三角形になっている。 ➢ 底面積×高さが使える。 ・ふきだしを発表する。	●図を使って考えるように声をかける。 ●体積の求め方につながるようなふきだしを評価し、発表するよう声をかける。 ★問題を見て思ったことをふきだしに書くよう指示する。 ★理解の不十分な児童を中心に机間指導する。	
10分 解 決 す る	・見通しをもとに問題解決に向けてさらに考えを進める。	●出てきたふきだしを参考に、立式できているか、説明が書けているか確認する。 ★直方体の体積の求め方を参考にして考えればよいことを気付かせる。 ●一つのやり方で体積が求められた児童には、別のやり方も考えさせる。	四角柱の体積の求め方をもとに、三角柱の体積の求め方を考えている。【考】 (ノートの記述)

13分 練 り 上 げ る	・ペアで意見を交換し、解き方、説明について話し合う。 ・考えをまとめる。 ・発表する。 ・友だちの考えのいいところをノートに写す。	●ペアで話し合いがスムーズに進むよう、声をかける。 ★友だちの意見を参考にして、意見をまとめさせる。 ●ペア学習が円滑に進むように助言を行う。 ●発表には拡大図を利用させる。	三角柱の体積の求め方を説明することができる。【考】
10分 ま と め る	・三角柱の体積の求め方を公式にまとめる。 ・ふりかえりを書く。	●出てきた意見、考え方をもとにして公式にまとめる。 ●わかったこと、難しかったこと、参考になった意見などをふりかえって、ふりかえりがかけるように声をかける。 ★友だちの意見を写すように声をかける。 ★ふりかえりが書けていない児童に助言を与える。	三角柱の体積の求め方を理解して公式にまとめている。【知】 (ノートの記述)